

# cBot 시스템

## 현장 준비 안내서

연구 전용입니다. 진단 절차에 사용할 수 없습니다.

소개	3
배송 및 설치	4
실험실 요건	5
전기적 요건	8
환경에 대한 고려사항	9
사용자 공급 소모품	10
개정 내역	11
기술 지원	13

ILLUMINA 소유

illumina®

문서 번호 15053710 v03 KOR  
2016년 11월

이 문서와 이 문서에 수록된 내용은 Illumina, Inc. 및 그 회사("Illumina")의 재산이며 여기에 설명된 제품의 사용과 관련하여 전적으로 계약에 보증된 고객의 사용만을 위한 것이며 그 외의 목적으로는 사용할 수 없습니다. 이 문서와 이 문서에 수록된 내용은 다른 목적으로 사용되거나 배포될 수 없으며, Illumina로부터 사전 서면 승인 없이 어떤 방식으로든 전달, 공개 또는 복제될 수 없습니다. Illumina에서는 이 문서를 통해 특허, 상표, 저작권 또는 관습법적 권한 또는 타사의 유사 권한에 따라 어떠한 라이선스도 양도하지 않습니다.

이 문서에 설명된 제품의 올바른고 안전한 사용을 위해 적절한 교육을 받았고 자격을 갖춘 사람이 이 문서의 지침을 엄격하고 정확하게 준수해야 합니다. 해당 제품을 사용하기 전에 이 문서의 모든 내용을 철저히 읽고 숙지해야 합니다.

여기에 포함된 모든 지침을 완전히 읽거나 명확하게 따르지 않을 경우 제품 손상, 사용자나 다른 사람의 신체 부상, 기타 재산상의 손해가 발생할 수 있습니다.

Illumina는 여기에 설명된 제품(그 부품이나 소프트웨어 포함)을 잘못 사용하여 발생하는 일에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2016 Illumina, Inc. All rights reserved.

Illumina, HiSeq, HiSeq X, 호박빛 주황색 및 하단 흐름 디자인은 미국 및/또는 다른 국가에서 Illumina, Inc. 및/또는 그 회사의 상표입니다. 그 밖의 모든 이름, 로고 및 기타 상표는 해당 소유자의 재산입니다.

## 소개

본 안내서에는 현장에서 Illumina® cBot 2 및 cBot 시스템의 설치 및 작동 작업을 준비하는 데 필요한 사양과 지침이 나와 있습니다.

- ▶ 실험실 공간 요건
- ▶ 전기적 요건
- ▶ 환경적 제약사항

## 추가 리소스

다음 설명서는 Illumina 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

리소스	설명
cBot 2 시스템 안전 및 규정 준수 안내서(문서 번호 15065643) 또는 cBot 안전 및 규정 준수 소책자(파트 번호 15012615)	기기 라벨 지정, 규정 준수 인증 및 안전 고려사항에 대한 내용을 담고 있습니다.
HiSeq, GAllx 시스템 Denaturation 및 희석 라이브러리 안내서(문서 번호 15050107)	시퀀싱 전에 준비한 라이브러리를 denaturation 및 희석하고 PhiX 컨트롤을 준비하기 위한 지침을 담고 있습니다. 이 단계는 대부분의 라이브러리 유형과 플로우 셀에 적용됩니다.
cBot 2 시스템 안내서(문서 번호 15065681) 또는 cBot 시스템 안내서(문서 번호 15006165)	기기 컴포넌트 및 소프트웨어에 대한 개요, 시약 준비 및 클러스터링 실행 수행 지침, 올바른 기기 관리 및 문제 해결 절차에 대한 내용을 담고 있습니다.

설명서, 소프트웨어 다운로드, 온라인 교육 및 자주 묻는 질문과 답변(FAQ) 등의 정보를 이용하려면 Illumina 웹사이트의 cBot 2 또는 cBot 지원 페이지를 방문하시기 바랍니다.

## 배송 및 설치

승인받은 서비스 제공업체가 시스템을 배송하고 컴포넌트를 상자에서 꺼내 기기를 실험실 작업대 또는 적합한 다른 위치에 배치합니다. 배송하기 전에 실험실 공간과 작업대를 준비합니다.



### 주의

승인받은 사람만 기기를 상자에서 꺼내 설치하거나 운반할 수 있습니다. 기기를 잘못 취급하면 데이터 무결성을 저하시키면서 광학 배열에 영향을 미치거나, 기기 컴포넌트가 손상될 수 있습니다.

Illumina 담당자가 기기를 설치하고 준비합니다. 기기를 데이터 관리 시스템 또는 원격 네트워크 위치에 연결할 때는 설치일 이전에 데이터 저장 경로를 선택하십시오. 설치 동안 Illumina 담당자는 데이터 전송 프로세스를 테스트할 수 있습니다.



### 주의

기기를 다른 곳으로 재배치해야 할 경우 Illumina 담당자에게 문의하십시오.

## 상자 크기와 내용물

cBot은 상자 하나에 배송됩니다. 다음의 크기를 참고하여 배송 상자가 들어가는 데 필요한 최소 출입문 너비를 확인하시기 바랍니다.

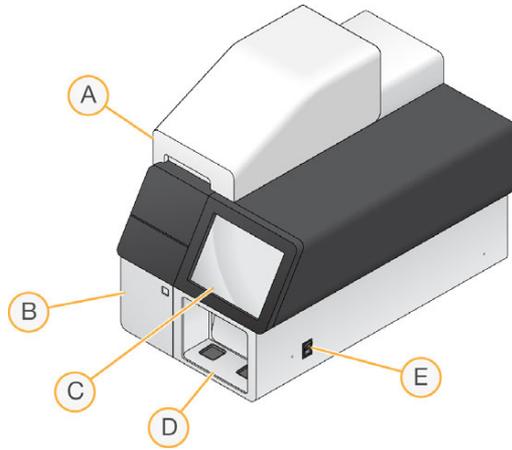
치수	cBot 2 상자 크기	cBot 상자 크기
높이	78cm	51cm
너비	57cm	52cm
깊이	62cm	75cm
무게	33kg	34kg

배송 상자에는 기기와 다음 컴포넌트가 들어 있습니다.

- ▶ GAllx 플로우 셀 맞춤판
- ▶ 전원 코드
- ▶ 폐기물 병
- ▶ 다음 시스템 안내서 중 하나:
  - ▶ cBot 2 시스템 안내서(문서 번호 15065681)
  - ▶ cBot 시스템 안내서(문서 번호 15006165)
- ▶ 다음 안전 및 규정 준수 안내서 중 하나:
  - ▶ cBot 2 시스템 안전 및 규정 준수 안내서(문서 번호 15065643)
  - ▶ cBot 안전 및 규정 준수 소책자(파트 번호 15012615)

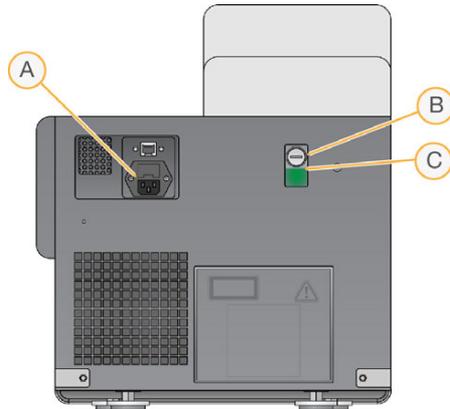


## 외부 컴포넌트



- A **뚜껑** - thermal 대, 시약 대 및 세척함을 덮습니다. cBot 2의 플로우 셀 바코드 스캐너를 포함합니다.
- B **폐기물 병 부분** - 센서 제어 폐기물 병을 수용합니다.
- C **모니터** - cBot 사용자 인터페이스를 표시합니다.
- D **외부 바코드 스캐너** - 샘플 추적을 사용하지 않는 실행에 대한 시약 판과 플로우 셀의 바코드 ID를 스캔합니다.
- E **전원 스위치** - 기기를 켭니다.

## 후면 패널 컴포넌트



- A **전원 연결**
- B **냉각수 저장소**
- C **냉각수 수위**

## 배치 요건

적절한 환기가 가능하고 기기를 정비하기 위해 전원 스위치와 전원 콘센트에 접근할 수 있도록 기기를 배치해야 합니다.

- ▶ 실험을 진행하는 사람이 신속하게 전원 코드를 콘센트에서 뽑을 수 있는 위치에 기기를 배치해야 합니다.
- ▶ 기기는 다음의 최소 거리를 두어 모든 면에서 접근이 가능하도록 해야 합니다.

접근 방향	최소 거리
측면	기기 양쪽에 최소 61cm 허용
후면	기기 뒤로 최소 15.2cm 허용
상단면	기기 위로 최소 61cm의 간격을 둡니다. 기기 위에 선반이 있는 경우 최소 거리를 충족하는지 확인합니다.

## 전기적 요건

본 섹션에는 기기를 설치할 시설의 전원 사양 및 전기적 요건이 설명되어 있습니다.

### 전원 사양

Illumina는 전원 서지 또는 손실이 발생할 경우 기기를 보호할 수 있도록 UPS(무정전 전원 공급 장치)를 사용할 것을 권장합니다.

종류	사양
선간 전압	50Hz~60Hz에서 100VAC~240VAC
전력 소비	500와트
콘센트	적절한 전압과 전기 접지 기능이 포함된 6~10암페어의 접지 전용선

### 보호 접지



기기는 케이스를 통해 보호 접지와 연결됩니다. 전원 코드의 안전 접지는 보호 접지를 안전 기준전위로 돌려 보냅니다. 본 장치를 사용할 때에는 전원 코드의 보호 접지 연결 상태가 반드시 양호해야 합니다.

### 전원 코드

- ▶ 이 기기에는 국제 표준 IEC 60320 콘센트가 포함되어 있으며 지역별 전원 코드가 함께 배송됩니다.
- ▶ 기기 AC 전원 주입구와 시설 전원 사이에 최대 2m 거리를 두십시오.
- ▶ 연장 코드를 사용하여 기기를 연결하지 마십시오.

### 코인 셀 배터리



기기 컴퓨터 마더보드의 코인 셀 배터리는 사용자가 교체할 수 있는 부품이 **아닙니다**. 코인 셀 배터리는 재충전할 수 **없습니다**. 배터리를 재충전하려고 하지 마십시오.

### 고온 표면에 대한 안전 경고



패널이 제거된 상태에서 기기를 작동하지 마십시오.

thermal 대의 알루미늄 thermal 블록을 만지지 마십시오. 이 영역에 사용되는 가열기는 일반적으로 주변 실온(22° C)에서 95° C 사이로 조절됩니다. 이 범위의 상한 온도에 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 뚜껑이 닫혀 있을 때에만 기기를 작동하십시오.

## 환경에 대한 고려사항

요소	사양
온도	실험실 온도를 19° C~25° C(22° C±3° C)로 유지합니다. 이 온도는 기기의 작동 온도입니다.
습도	비응축 상대 습도의 범위를 20%~80%로 유지하도록 합니다.
고도	고도가 2000미터(6500피트) 미만인 장소에 기기를 설치합니다.
대기질	오염도 II 이상의 환경에서 기기를 작동하십시오. 오염도 II 환경은 일반적으로 비전도성 오염 물질만 존재하는 환경으로 정의됩니다.
환기	최대 열 출력은 약 1700BTU/h(500W)입니다.

## 사용자 공급 소모품

DECON 외에, HiSeq X® 및 HiSeq® 3000/4000 키트에서 제공하는 클러스터링 시약의 준비에는 다음 사용자 공급 소모품이 사용됩니다. 작업흐름에 적절한 8튜브 스트립을 사용하도록 합니다.

컴포넌트	공급업체	용도
1N NaOH	일반 실험용품 공급업체	라이브러리 Denaturation
8캡 스트립, 평형	Fisher Scientific, 카탈로그 번호 AB-0784	cBot로 로드되지 않은 경우 라벨이 없는 8튜브 스트립 캡핑
8튜브 스트립, 0.2ml	Fisher Scientific, 카탈로그 번호 AB-0264	cBot에서의 ExAmp 반응 및 라이브러리 믹스(샘플을 추적하지 않는 클러스터링 작업흐름)
200mM Tris-HCl, pH8.0	일반 실험용품 공급업체	0.1N NaOH로 희석한 후 라이브러리 Denaturation
cBot 2 바코드 스트립 튜브(웰 8개)	Illumina, 카탈로그 번호 20005160	cBot에서의 ExAmp 반응 및 라이브러리 믹스(샘플을 추적하는 클러스터링 작업흐름)
DECON	일반 실험용품 공급업체	관리 세척
일반 실험실용 순수	Millipore 또는 일반 실험용품 공급업체	라이브러리 Denaturation
원심분리기 튜브, 1.5ml	VWR, 카탈로그 번호 20170-038*	ExAmp 반응 마스터 믹스 준비

\*또는 동급의 액체를 사용할 수 있습니다

## 개정 내역

문서	날짜	변경 내용 설명
문서 번호 15053710 v03	2016년 11월	cBot 2 바코드 스트립 튜브의 Illumina 카탈로그 번호가 20005160으로 수정되었습니다.
문서 번호 15053710 v02	2016년 9월	사용자 공급 소모품을 추가했습니다.
문서 번호 15053710 v01	2016년 1월	<p>이 안내서의 제목을 변경하여 cBot 시스템을 지정했습니다. 이 안내서는 cBot 2 및 cBot에 적용됩니다.</p> <p>다음과 같은 정보를 추가했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 기기 배치 요건</li> <li>· 보호 접지에 기기 연결</li> <li>· 고온 표면에 대한 안전 경고</li> <li>· 공기질과 환기 사양</li> </ul> <p>배송 및 설치 정보가 포함된 기기 설치 지침이 교체되었습니다. Illumina 담당자가 cBot 시스템을 설치합니다.</p> <p>기기와 함께 배송되는 컴포넌트의 목록이 업데이트되었습니다.</p> <p><i>cBot 시스템 구성 안내서(문서 번호 1000000005301)에서 확인할 수 있는 구성 정보와 절차가 제거되었습니다.</i></p> <p><i>cBot 2 시스템 안전 및 규정 준수 안내서(문서 번호 15065643)에서 제공되는 전기 표준 인증 및 퓨즈 사양을 제거했습니다.</i></p>
파트 번호 15053710 수정 버전 B	2015년 2월	<p>cBot 구성을 위한 정보 및 절차를 추가했습니다.</p> <p>사용자가 교체할 수 없는 퓨즈의 파트 번호가 제거되었습니다.</p> <p>환기 조건의 환경적 제약사항에 나와 있는 최대 열 출력 정보가 수정되었습니다.</p>
파트 번호 15053710 수정 버전 A	2014년 4월	최초 릴리스

## 참고

## 기술 지원

기술 지원을 받으려면 Illumina 기술 지원 부서에 문의하십시오.

표 1 Illumina 일반 문의 정보

웹사이트	www.illumina.com
이메일	techsupport@illumina.com

표 2 Illumina 고객 지원 센터 전화 번호

지역	연락 번호	지역	연락 번호
북아메리카	1.800.809.4566	아일랜드	1.800.812949
네덜란드	0800.0223859	영국	0800.917.0041
노르웨이	800.16836	오스트리아	0800.296575
뉴질랜드	0800.451.650	이탈리아	800.874909
대만	00806651752	일본	0800.111.5011
덴마크	80882346	중국	400.635.9898
독일	0800.180.8994	프랑스	0800.911850
벨기에	0800.81102	핀란드	0800.918363
스웨덴	020790181	홍콩	800960230
스위스	0800.563118	호주	1.800.775.688
스페인	900.812168	기타 국가	+44.1799.534000
싱가포르	1.800.579.2745		

**SDS(안전보건자료)** - Illumina 웹사이트([support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html))에서 확인할 수 있습니다.

**제품 설명서** - Illumina 웹사이트에서 PDF로 다운로드할 수 있습니다. [support.illumina.com](http://support.illumina.com)에서 제품을 선택한 다음, **Documentation & Literature(설명서 및 문헌)**를 선택하십시오.



문서 번호 15053710v03 KOR



Illumina  
5200 Illumina Way  
San Diego, California 92122 U.S.A.  
+1.800.809.ILMN(4566)  
+1.858.202.4566(북미 이외 지역)  
techsupport@illumina.com  
[www.illumina.com](http://www.illumina.com)